



Tiivistelmä Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallinta- suunnitelmaehdotuksesta



Kuva: Lentokuva Vallas Oy

Johdanto

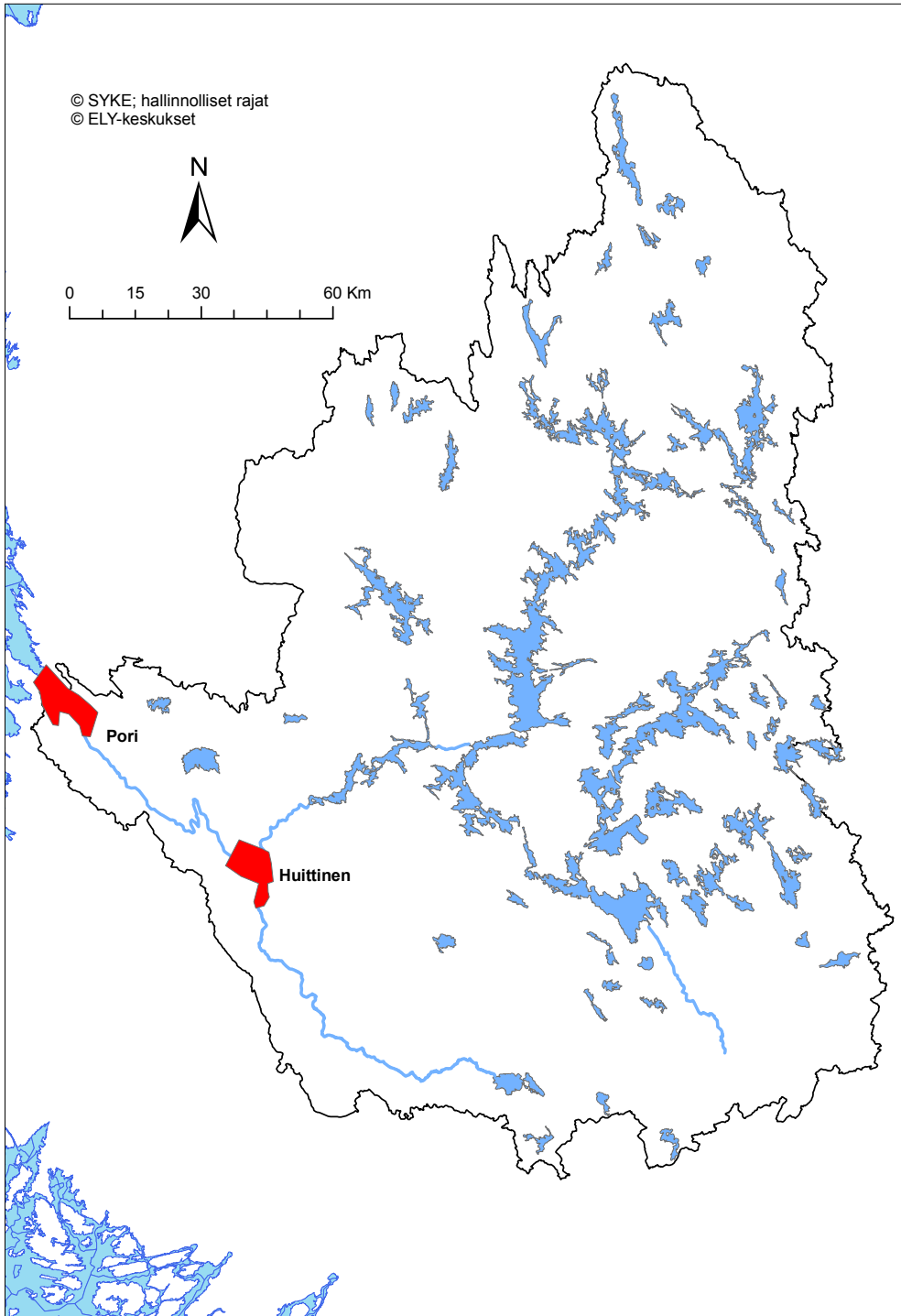
Pori ja Huittinen ovat maa- ja metsätalousministeriön päätöksellä (20.12.2011) nimetty valtakunnallisesti merkittäviksi tulvariskialueiksi. Alueet kuuluvat siten Suomen 21 merkittävän tulvariskialueen joukkoon. Tulvariskien vähentämiseksi, tulvien ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi sekä tulviin varautumisen parantamiseksi merkittävän tulvariskialueen sisältäville vesistö- ja merenrannikon alueille on laadittu tulvariskien hallintasuunnitelmat. Tämä tulvariskien hallintasuunnitelma on laadittu Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) ympäristövastuualueella Kokemäenjoen vesistöalueen tulvaryhmän ohjauksessa.

Suunnitelmassa esitetään alueelle ehdotetut tulvariskien hallinnan tavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi perusteluineen sekä viranomaisten toiminnan kuvaus tulvatilanteessa. Suunnitelma perustuu vesistöalueelta tehtyyn tulvariskien alustavaan arviointiin, tulvavaara- ja tulvariskikarttoihin sekä olemassa olleisiin tulvariskien hallinnan asiakirjoihin.

Vesistöalueen kuvaus

Pienet valuma-alueet sekä rannikko-osuus Paimionjoen, Aurajoen ja Raisiojoen edustalla on yhteensä noin 335 km² kokoinen alue, joka alkaa Vallerinnanojan valuma-alueelta Sauvosta ja päättyy Maskussa sijaitsevaan Vaarjoen valuma-alueeseen. Pieniä valuma-alueita Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueiden edustalla on noin 323 km². Alue al-

kaa Reilanjärven valuma-alueelta Pyhärannasta ja päättyy Eurajoella sijaitsevaan Lammaskoskenojan valuma-alueeseen. Rannikolla sijaitsee useita pienempiä uomia ja vain kolme yli 50 km² kokoinen valuma-alue (Hepojoki-Makarlanjoki, Kaljasjoki ja Raumanjoki-Pitkäjärvi). Järvisyys alueella Varsinais-Suomen puolella on 0,1 % eli järviä on noin 0,3 km² ja Satakunnan puolella 2,2 % eli järviä on noin 7 km².



Kartta 1. Kokemäenjoen vesistöalue ja alueella sijaitsevat merkittävät tulvariskialueet.

Tulvavaara- ja riskikartat

Tulvavaarakartta kuvaa veden alle jäävät alueet ja vesisyvyyden sekä vallitsevan vedenkorkeuden tietyllä tulvan todennäköisyydellä. Tulvariskikartoissa esitetään tulvavaarakartan tietojen lisäksi alueen asukkaiden määrä, erityiskohteet kuten koulut ja sairaalat, infrastruktuuri, ympäristöriskikohteet, kulttuuriperintökohteet ja muut tarpeelliset tiedot.

Tulvavaarakartat on tulvariskilainsäädännön mukaisesti laadittu kaikille merkittävälle tulvariskialueil-

le. Yksityiskohtaiset valtakunnalliseen tarkkaan korkeusmalliin KM2 perustuvat kartat on tehty Poriin ja Huittisiin useille tulvaskenaarioille.

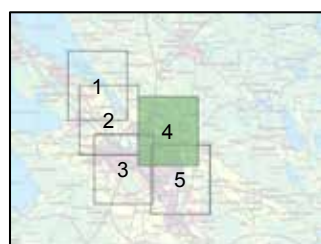
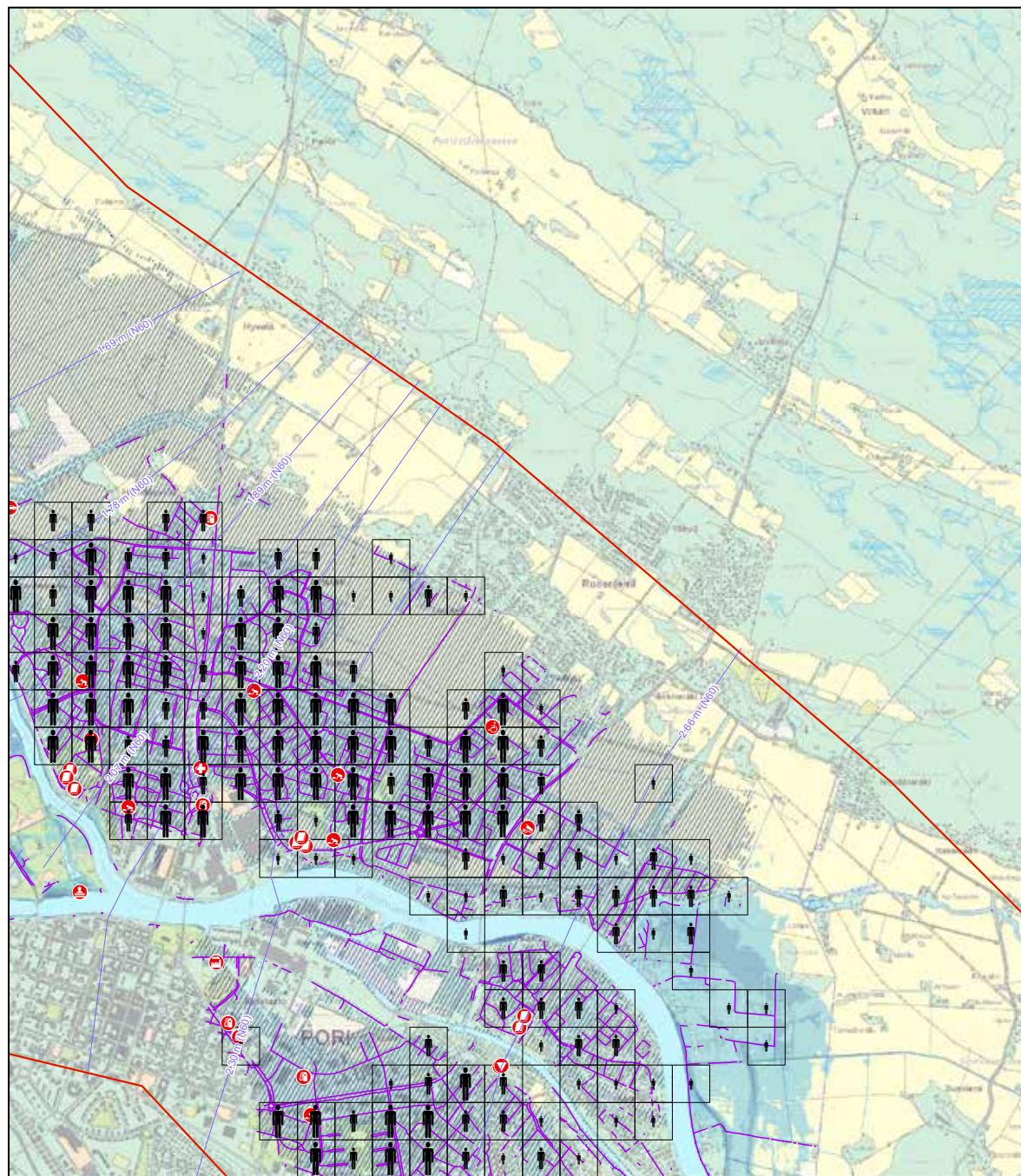
Tulvakarttojen avulla selvitettiin mahdolliset tulvavaara-alueet ja tulvariskikartoilla (kartat 2 ja 3) mahdolliset vahingot merkittäväillä tulvariskialueilla (taulukko 1). Ne luovat perustan tulvariskien hallintatoimenpiteiden suunnittelulle. Niitä voidaan jatkossa hyödyntää myös maankäytön suunnittelun ja kaavoituksen apuvälineinä.

Kuva: Lentokuva Vallas Oy



Porin tulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, vesistötulva (avovesi), 1/1000a (0,1 %)



0 0.5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

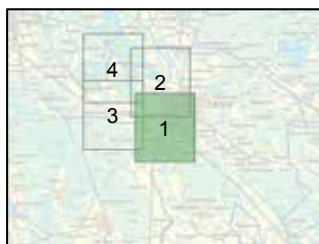
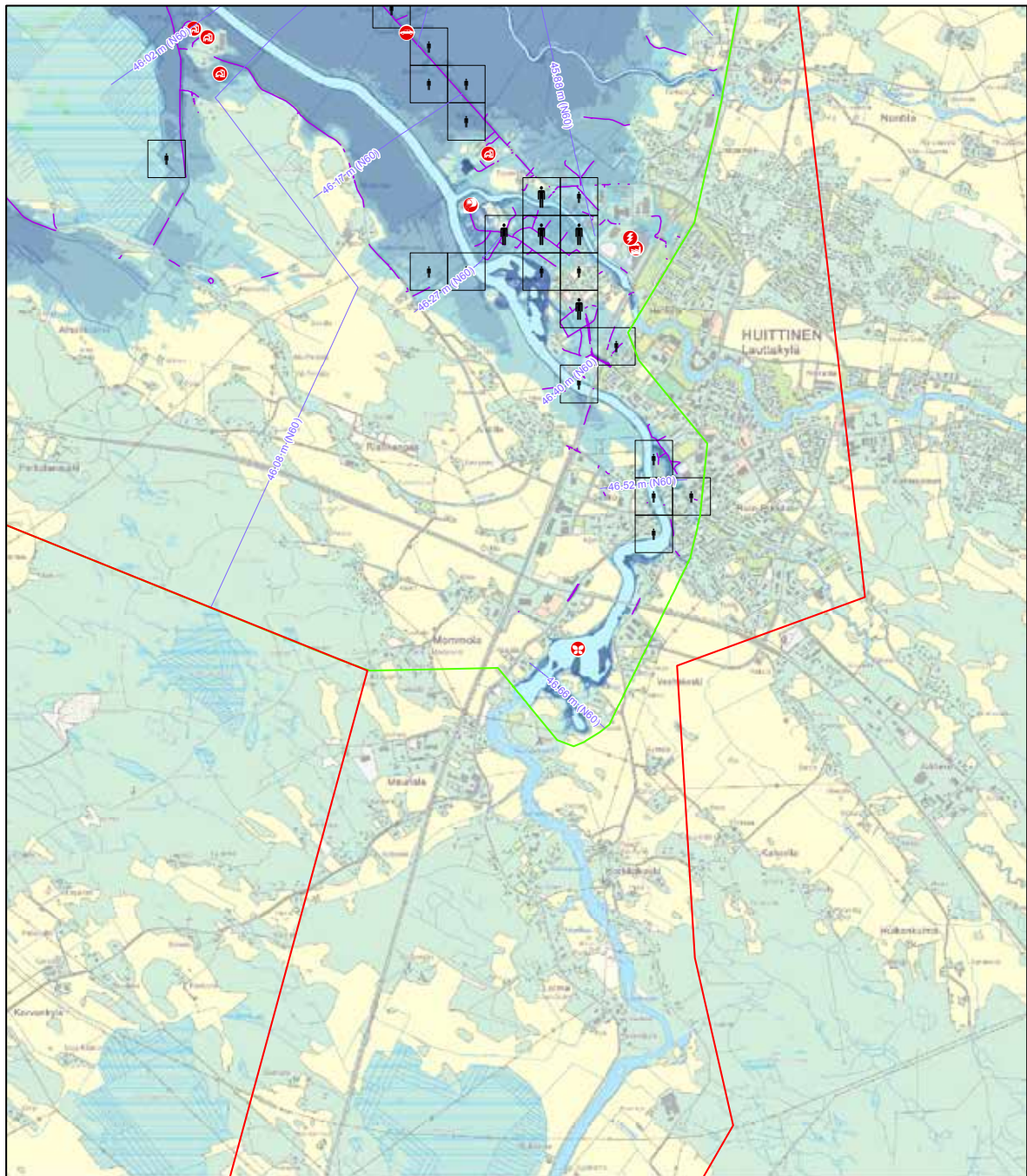
© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 6/19/2014

Kartta 2. Esimerkki Porin tulvariskikartasta. Kaikki kartat ovat saatavissa osoitteessa
http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tulviin_varautuminen/Olenko_tulvariskialueella/Tulvakarttoja

Huittisten tulvakartta

Tulvavaara- ja tulvariskikartta, vesistötulva (avovesi), 1/1000a (0,1 %)



Karttalehti 1 / 4

0 0.5 1 km

Mittakaava 1: 35000
(A4-kokoiselle paperille tulostettuna)

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

© ELY-keskukset, SYKE
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Liikennevirasto/Digiroad 2010

Tulostettu: 6/19/2014

Kartta 3. Esimerkki Huittisten tulvariskikartasta. Kaikki kartat ovat saatavissa osoitteessa http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tulviin_varautuminen/Olenko_tulvariskialueella/Tulvakarttoja

Taulukko 1. Tulvariskikartoituksen yhteydessä merkityt riskikohteet, jotka ovat tulvariskissä erittäin harvinaisella, noin kerran tuhannessa vuodessa toistuvalla tulvalla.

	Pori	Huittinen
Vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle		
vaikeasti evakuoitavat rakennukset	17	
jätevedenpuhdistamot ja pumppaamot	2	2
Välttämättömyyspalvelun keskeytyminen		
vedenottamot	1	
voimalaitokset, sähköasemat ja energiansiirto	5	2
tietoliikenteen rakennukset/kohteet	4	
katkenneet maantiet, pääkadut ja raideliikenne	3	2
Vahingollinen seuraus ympäristölle		
ympäristöä pilaavat laitokset/toiminnot	17	13
suojealueiden pilaantuminen	1	3
Muut kohteet	8	2

Tulvariskien hallinta-suunnitelma

Tulvariskien hallinnan tavoitteet

Tavoitteet koko vesistöalueelle

- Tulvista aiheutuvat vahingolliset seuraukset vesistöalueella jäävät kokonaisuutena arvioiden mahdollisimman vähäisiksi.
- Lisätään veden pidättymistä valuma-alueella ja jäiden pidättymistä tulvariskialueiden yläpuolisissa jokiuomissa.
- Tulvavaara-alueella asuvat ja asioivat ihmiset ja yritykset ovat tietoisia tulvavaarasta ja sen todennäköisyydestä ja osaavat suojata omaisuuttaan sekä varautua tulvatilanteeseen omatoimisesti.
- Ylläpidetään ajantasaista tulvatilannekuva viranomaisille ja kansalaisille sekä kehitetään tulvaennuste ja varoitusjärjestelmiä.
- Säännöstelyjä kehitetään jatkuvasti siten, että käytännön toteutuksessa otetaan huomioon tulvariskit sekä muut vesistön käytön ja hoidon tavoitteet.

Tavoitteet tulvariskialueille

- Tulvavaara-alueella sijaitseva vakituinen asutus on suojattu tulvilta tai tulviin on varauduttu siten, ettei ihmisten terveys ja turvallisuus vaarannu.
- Tulvavaara-alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja evakuointiyhteydet varmistettu.
- Sähkön-, lämmön- ja vedenjakelu ei keskeydy ennakoimattomalla tavalla tulvalla tulva-alueen ulkopuolella.

- Merkittävien liikenneyhteyksien katkeamiseen on varauduttu harvinaisella ja erittäin harvinaisella tulvalla ja kiertotieyhteydet on varmistettu.
- Erittäin harvinaisesta tulvasta ei aiheudu palautumatonta ja korjaamatonta vahingollista seurausta ympäristölle ja kulttuuriperinnölle.

Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi ja niiden vaikutukset

Toimenpiteiden ryhmittelyssä on käytetty seuraavaa jaottelua:

1. Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet
2. Valmiustoimet
3. Tulvasuojelutoimenpiteet koko vesistöalueella
4. Tulvasuojelutoimenpiteet Porissa
5. Tulvasuojelutoimenpiteet Huittisissa
6. Toiminta tulvavaara- ja tulvatilanteessa

Toimenpiteitä tarkasteltaessa on tulvariskilain (620/2010) 10 §:n mukaisesti pyritty etsimään toimenpiteitä, joilla voidaan vähentää tulvien todennäköisyyttä sekä muita kuin tulvasuojelurakenteisiin perustuvia toimenpiteitä. Tulvien todennäköisyyden vähentämisellä tarkoitetaan vesistön säännöstelyä ja muita ns. vihreän infrastruktuurin keinoja tulvavesien pidättämiseksi valuma-alueella. Ei-rakenteellisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi tulvariskien huomioon ottaminen alueiden käytön suunnittelussa, ennustus- ja varoitusjärjestelmät, viestintä, tulviin keskittyvät pelastussuunnitelmat sekä toimintaa tulvatilanteessa.

Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto toimenpiteiden vaikutuksista.

Taulukko 2. Toimenpiteet ja niiden välittömien vaikutusten arvioinnin yhteenveto. Tulvasuojeluhyödyt -kohdassa on arvioitu toimenpiteistä aiheutuvat tulvasuojeluhyödyt, Ympäristövaikutukset sekä Sosio-ekonomiset vaikutukset -kohdassa on arvioitu toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuvat vaikutukset pois lukien tulvasuojeluhyödyt, Teknis-taloudellinen toteutettavuus -kohdassa on arvioitu toimenpiteiden toteutettavuutta.

1. Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet	Tulvasuojeluhyödyt (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					Ympäristövaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)						Sosio-ekonomiset vaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)				Teknis-taloudellinen toteutettavuus (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					
Arviointitekijät	Ihmisten terveys ja turvallisuus	Infrastruktuurin toiminta	Taloudelliset säästöt	Ympäristö ja luonto	Kulttuurikohteet	Biologiset tekijät	Veden laatu	Haitallisten aineiden päästöt	Hydromorfologia	Natura-alueet	Monimuotoisuus ja maisema	Taloudelliset vaikutukset	Vaikutus voimatalouteen	Sosiaaliset vaikutukset	Vaikutus virkistyskäyttöön	Tekninen	Taloudellinen	Juridinen	Sopeutuvuus	Yhteensopivuus nykyisten hankkeiden kanssa	vesienhoidon suunnittelun yhteensopivuus
Tulvien huomioon ottaminen kaavoituksessa ja rakennuslupapäätöksissä	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	4	3	3	4	2
Tulvariskien huomioon ottaminen ympäristölupapäätöksissä	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	4	4	4	4	4	2
Sähkön- ja lämmönjakelulaitteiden sekä vesihuollon ja tietoliikenteen laitteiden sijoitus pois tulva-alueelta tai korkeussuunnassa tulva-vedestä tai laitteiston suojaus vedeltä.	2	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	2	2	4	2	4	3
2. Valmiustoimet	Tulvasuojeluhyödyt (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					Ympäristövaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)						Sosio-ekonomiset vaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)				Teknis-taloudellinen toteutettavuus (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					
Arviointitekijät	Ihmisten terveys ja turvallisuus	Infrastruktuurin toiminta	Taloudelliset säästöt	Ympäristö ja luonto	Kulttuurikohteet	Biologiset tekijät	Veden laatu	Haitallisten aineiden päästöt	Hydromorfologia	Natura-alueet	Monimuotoisuus ja maisema	Taloudelliset vaikutukset	Vaikutus voimatalouteen	Sosiaaliset vaikutukset	Vaikutus virkistyskäyttöön	Tekninen	Taloudellinen	Juridinen	Sopeutuvuus	Yhteensopivuus nykyisten hankkeiden kanssa	vesienhoidon suunnittelun yhteensopivuus
Tarkistus ja päivitys käytössä olevien ympäristölle vaarallisia aineita käsittelevien tai varastoivien laitosten turvallisuussuunnitelmiin tulvien osalta	3	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	4	4	4	4	3
Tulvakarttojen päivitykset	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	4	4	4	4	4	2
Pelastustoimen valmiussuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen sekä koko vesistön tulvatilannetoimintamallin laatiminen	4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	3	4	3
Tulvainfopaketin kokoaminen ja jakelu tulva-alueen asukkaille, kiinteistöjen omistajille ja työpaikoille	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	4	4	4	4	2

Arviointitekijät	Arviointitekijät																				
	Ihmisten terveys ja turvallisuus	Infrastruktuurin toiminta	Taloudelliset säästöt	Ympäristö ja luonto	Kulttuuri-kohteet	Biologiset tekijät	Veden laatu	Haitallisten aineiden päästöt	Hydromorfologia	Natura-alueet	Monimuotoisuus ja maisema	Taloudelliset vaikutukset	Vaikutus voimatalouteen	Sosiaaliset vaikutukset	Vaikutus virkistyskäyttöön	Tekninen	Taloudellinen	Juridinen	Sopeutuvuus	Yhteensopivuus nykyisten hankkeiden kanssa	vesienhoidon suunnitteluun yhteensopivuus
Olemassa olevien uomien ruoppaukset Porin keskusta-alueella	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	2	0	0	0	4	3	2	2	2	1
Kiinteistökohtainen tilapäinen ja pysyvä tulvasuojelu Porissa	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	-3	1	1	1	1	2	2
Kokemäenjoen suiston ruoppaus Pihlavanlahdella	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1	4	3	1	2	2	1
5. Tulvasuojelutoimenpiteet Huittisissa	Tulvasuojeluhuödyt (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					Ympäristövaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)						Sosio-ekonomiset vaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)				Teknis-taloudellinen toteutettavuus (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					
Arviointitekijät	Ihmisten terveys ja turvallisuus	Infrastruktuurin toiminta	Taloudelliset säästöt	Ympäristö ja luonto	Kulttuuri-kohteet	Biologiset tekijät	Veden laatu	Haitallisten aineiden päästöt	Hydromorfologia	Natura-alueet	Monimuotoisuus ja maisema	Taloudelliset vaikutukset	Vaikutus voimatalouteen	Sosiaaliset vaikutukset	Vaikutus virkistyskäyttöön	Tekninen	Taloudellinen	Juridinen	Sopeutuvuus	Yhteensopivuus nykyisten hankkeiden kanssa	vesienhoidon suunnitteluun yhteensopivuus
Säpilän oikaisu-uoman rakentaminen	4	4	4	2	0	0	-1	0	-1	-2	-1	3	2	1	1	3	3	1	1	2	2
Kiinteistökohtainen tilapäinen ja pysyvä tulvasuojaus Huittisissa	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	-2	2	0	1	-3	1	1	1	1	2	2
6. Toiminta tulvavaara- ja tulvatilanteissa	Tulvasuojeluhuödyt (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					Ympäristövaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)						Sosio-ekonomiset vaikutukset (Arviointiasteikko: -4 ... 4)				Teknis-taloudellinen toteutettavuus (Arviointiasteikko: 0 ... 4)					
Arviointitekijät	Ihmisten terveys ja turvallisuus	Infrastruktuurin toiminta	Taloudelliset säästöt	Ympäristö ja luonto	Kulttuuri-kohteet	Biologiset tekijät	Veden laatu	Haitallisten aineiden päästöt	Hydromorfologia	Natura-alueet	Monimuotoisuus ja maisema	Taloudelliset vaikutukset	Vaikutus voimatalouteen	Sosiaaliset vaikutukset	Vaikutus virkistyskäyttöön	Tekninen	Taloudellinen	Juridinen	Sopeutuvuus	Yhteensopivuus nykyisten hankkeiden kanssa	vesienhoidon suunnitteluun yhteensopivuus
Jäiden hallinta sekä hyyde- ja jääpatojen ehkäiseminen (mm. jäädytysajot)	4	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	3	4	3	1	4	3

Arviointitekijät	Ihmisten terveys ja turvallisuus	Infrastruktuurin toiminta	Taloudelliset säästöt	Ympäristö ja luonto	Kulttuurikohteet	Biologiset tekijät	Veden laatu	Haitallisten aineiden päästöt	Hydromorfologia	Natura-alueet	Monimuotoisuus ja maisema	Taloudelliset vaikutukset	Vaikutus voimatalouteen	Sosiaaliset vaikutukset	Vaikutus virkistyskäyttöön	Tekninen	Taloudellinen	Juridinen	Sopeutuvuus	Yhteensopivuus nykyisten hankkeiden kanssa	vesienhoidon suunnitteluun yhteensopivuus
Padotus- ja juoksutusselvityksen laadinta Kokemäenjoen keskeisille vesistö-säännöstelyille	4	4	4	3	2	-1	2	0	-2	2	-1	0	0	0	0	4	3	2	4	2	2
Porin patoturvallisuustoiminta (patoturvallisuuslain edellyttämä)	4	4	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	2



Kuva: Lentokuva Vallas Oy

Yhteenveto toimenpiteistä, etusijajärjestys ja hallintasuunnitelman täytäntöönpano

Taulukossa 3 on esitetty yhteenveto toimenpiteistä ja niiden tulvasuojeluhyödyistä. Taulukkoon on merkitty neljä keskeisintä tulvasuojeluhyötyä.

Taulukon merkinnät ovat seuraavat:

XXX	= merkittävä vaikutus ainakin isolle osalle vesistöä,
XX	= vaikutus ainakin isolle osalle vesistöä ja/tai merkittävä paikallinen vaikutus,
X	= suppea paikallinen vaikutus,
O	= väliillinen vaikutus (HUOM: Vaikutus voi olla merkittävä, vaikka se olisi väliillinen),
---	= ei vaikutusta,
()	= tulevaisuuden hanke, vaikutus arvioidaan myöhemmin; nyt vain oletettu.

Taulukko 3. Yhteenveto toimenpiteistä ja niiden tulvasuojeluhyödyistä.

Toimenpide	Tulvasuojeluhyödyt vesistöalueelle			Tulvasuojeluhyödyt tulvariskialueille		
	Tulvavahinkojen vähentäminen	Yleisen tulvatietoisuuden paraneminen	Laajan tulvatilannekuvan muodostaminen	Ihmisten terveyden ja turvallisuuden lisääminen	Rakennetun ympäristön, omaisuuden ja elinkeinon suojeleminen	Rakentamattoman ympäristön suojeleminen
Tulvariskien vähentäminen						
Tulvien huomioon ottaminen kaavoituksessa ja rakennuslupapäätöksissä		O		XX	XX	X
Tulvariskien huomioon ottaminen ympäristölupapäätöksissä	XXX			XX	XX	X
Sähkön- ja lämmönjakelulaitteiden sekä vesihuollon ja tietoliikenteen laitteiden sijoitus pois tulva-alueelta tai korkeussuunnassa tulvavedestä tai laitteiston suojaus vedeltä		O		X	XX	---
Valmiustoimet						
Tarkistus ja päivitys käytössä olevien ympäristölle vaarallisia aineita käsittelevien tai varastoitujen laitosten turvallisuussuunnitelmiin tulvien osalta		O		XX	X	XX
Tulvakarttojen päivitykset		O	O	O	O	
Pelastustoimen valmiussuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen sekä koko vesistön tulvatilannetoimintamallin laatiminen		O	O	XX	X	
Tulvainfopaketin kokoaminen ja jakelu tulva-alueen asukkaille, kiinteistöjen omistajille ja työpaikoille		O	O	O	O	
Kuntien valmiussuunnitelmien päivittäminen ottamaan huomioon tulvariskit		O	O	XX	X	
Vesistö- ja tulvaennusteiden sekä varoitusjärjestelmien kehittäminen	O	O		O	O	
Tulvasuojelutoimenpiteet koko vesistöalueella						
Vedenpidätyskyvyn parantaminen valuma-alueilla ja luonnonmukainen valuma-aluekohtainen vesivarojen hallinta	(XXX)	(O)		(XX)	(XX)	
Tulvasuojelutoimenpiteet Porissa						
Porin lisäoma	(XXX)	(O)		(XX)	(XX)	
Harjunnäppäjoen ala-osan järjestelyt	O	O		XX	XX	

Toimenpide	Tulvasuojeluhyödyt vesistöalueelle			Tulvasuojeluhyödyt tulvariskialueille		
	Tulvava-hinkojen vähentäminen	Yleisen tulva-tietoisuuden paraneminen	Laajan tulvatilan-nekuvan muodosta-minen	Ihmisten terveyden ja turval-lisuuden lisääminen	Rakennetun ympäristön, omaisuuden ja elinkeino-jen suojele-minen	Rakenta-mattoman ympäris-tönsuojele-minen
Olemassa olevien uomien ruoppaukset Porin keskusta-alueella	XXX	O		XX	XX	
Kiinteistökohtainen tilapäinen ja pysyvä tulvasuojelu Porissa		O		---	X	---
Kokemäenjoen suiston ruoppaus Pihlavanlahdella	(XX)			(XX)	(XX)	(X)
Tulvasuojelutoimenpiteet Huittisissa						
Säpilän oikaisu-uoman rakentaminen	XXX	O		X	XX	
Kiinteistökohtainen tilapäinen ja pysyvä tulvasuojaus Huittisissa		O		X	XX	---
Toiminta tulvavaara- ja tulvatilanteessa						
Jäiden hallinta sekä hyöde- ja jääpatojen ehkäiseminen (mm. jäädytysajot)	XXX	O		XX	XX	
Padotus- ja juoksutusselvityksen laadinta Kokemäenjoen keskeisille vesistö säännöstelyille	XXX	O		XX	XX	
Porin patoturvallisuustoiminta (patoturvallisuuslain edellyttämä)	XXX	O		XX	XX	

Toimenpiteiden etusijajärjestys palvelee ensisijaisesti hallintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamista ja seurantaa. Etusijajärjestyksen tavoitteena on määritellä ne toimenpiteet, joita eri vastuutahojen tulisi ensisijaisesti lähteä toteuttamaan, joille tulisi löytää rahoitusta tai joiden yksityiskohtaisempaa suunnittelua pitäisi edistää hallintasuunnitelmakaudella.

Toimenpiteiden etusijajärjestykseen asettamisen yhteydessä on kiinnitetty huomiota erityisesti seuraaviin näkökohtiin:

- tulvariskien hallinnalle asetettujen tavoitteiden saavuttaminen
- mahdollisuudet muihin kuin tulvasuojarakenteisiin perustuviin toimenpiteisiin;
- eri toimenpiteiden tehokkuus tulvien todennäköisyyden ja niiden vahingollisten seurausten vähentämisessä;
- toimenpiteiden kustannukset ja hyödyt;
- toimenpiteiden yhteensopivuus vesienhoidon kanssa; ja
- SOVA-lain mukaisessa ympäristöselostuksessa arvioidut ympäristövaikutukset.

Ensisijaisesti toteutettavaksi ehdotettu toimenpide ei välttämättä ole se, jonka hyödyt ovat suurimmat tai jonka kustannukset ovat pienimmät; on arvioitu myös toimenpiteen merkityksellisyyttä koko vesistön kannalta, sen toteutusmahdollisuuksia sekä kyseisellä toimenpiteellä saavutettavia tulvariskien hallinnan tavoitteiden mukaisia vaikutuksia. Myös toimenpiteellä saavutettavat hyödyt esimerkiksi vesienhoidon tavoitteissa ovat saattaneet vaikuttaa priorisointiin. Toimenpiteiden etusijajärjestys ja sen perustelut sekä tavoitteellinen aikataulu on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintatoimenpiteet sekä niiden toimeenpanon vastuut, tavoitteelliset aikataulut ja etusijajärjestys.

Toimenpide	Toimenpiteen alueellinen raja	Toteutuksen päävastuutaho	Toteutukseen osallistuvat tahot	Toimenpiteen tila	Etusijajärjestys	Tavoitteellinen aikataulu
Tulvariskien vähentäminen						
Tulvien huomioon ottaminen kaavoituksessa ja rakennuslupapäätöksissä	Koko vesistö-alue	Kunnan kaavoitus ja rakennustarkastus	ELY, maakuntaliitto, kunnan tulvasuojeluorganisaatio	Jatkuva	Ensisijainen	Jatkuva
Tulvariskien huomioon ottaminen ympäristölupapäätöksissä	Koko vesistö-alue	AVI	ELY + kunta	Puuttuu	Ensisijainen	Jatkuva
Sähkön- ja lämmönjakelulaitteiden sekä vesihuollon ja tietoliikenteen laitteiden sijoitus pois tulva-alueelta tai korkeussuunnassa tulvavedestä tai laitteiston suojaus vedeltä	Porin ja Huittisten tulvariski-alueet	Sähkö- ja energiayhtiöt, vesilaitokset sekä kunnat		Puuttuu	Ensisijainen	2020 loppuun mennessä
Valmiustoimet						
Tarkistus ja päivitys käytössä olevien ympäristölle vaarallisia aineita käsittelevien tai varastoivien laitosten turvallisuussuunnitelmiin tulvien osalta	Porin ja Huittisten tulvariski-alueet	Kuntien ympäristönsuojelu ja laitosten omistajat	ELY + pelastuslaitos	Puuttuu	Ensisijainen	2020 loppuun mennessä
Tulvakarttojen päivitykset	Koko vesistö-alue	ELY-keskukset	Kunnat	Tekeillä	Ensisijainen	2018 loppuun mennessä
Pelastustoimen valmiussuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen sekä koko vesistön tulvatilannetoimintamallin laatiminen	Porin ja Huittisten tulvariski-alueet ja koko vesistöalue	Pelastuslaitos	EL + kunta	Jatkuva	Ensisijainen	2020 loppuun mennessä
Tulvainfopaketin kokoaminen ja jakelu tulva-alueen asukkaille, kiinteistöjen omistajille ja työpaikoille	Porin ja Huittisten tulvariski-alueet	Pelastuslaitos	ELY + kuntien tekniset keskuskeskukset	Puuttuu	Toissijainen	2017 loppuun mennessä
Kuntien valmiussuunnitelmien päivittäminen ottamaan huomioon tulvariskit	Koko vesistö-alue, erityisesti Pori ja Huittinen	Kunta		Jatkuva	Ensisijainen	2017 loppuun mennessä
Vesistö- ja tulvaennusteiden sekä varoitustajärjestelmien kehittäminen	Koko vesistö-alue	Tulvakeskus	ELY-keskukset	Jatkuva	Toissijainen	Jatkuva
Tulvasuojelutoimenpiteet koko vesistöalueella						
Vedenpidätyskyvyn parantaminen valuma-alueilla ja luonnonmukainen valuma-aluekohtainen vesivarojen hallinta	Koko vesistö-alue	PIRELY + VARELY		Puuttuu	Toissijainen	2016 loppuun mennessä
Tulvasuojelutoimenpiteet Porissa						
Porin lisäuoma	Porin tulvariskialue	Kunta	VARELY	Odottaa	Arvioidaan tulevaisuudessa	Esitetään mahdollisesti tulevaisuudessa toteuttavana hankkeena
Harjunpäänjoen alaosan järjestelyt	Porin tulvariskialue	Kunta	VARELY	Tekeillä	Ensisijainen	2016 loppuun mennessä
Olemassa olevien uomien ruoppaukset Porin keskusta-alueella	Porin tulvariskialue	Kunta	VARELY	Tekeillä	Ensisijainen	2015 loppuun mennessä
Kiinteistökohtainen tilapäinen ja pysyvä tulvasuojelu Porissa	Porin tulvariskialue	Vahinkokohteiden omistajat (toteutus)	VARELY + kunta (yleissuunnitelma)	Puuttuu	Ensisijainen	2020 loppuun mennessä

Toimenpide	Toimenpiteen alueellinen raja	Toteutuksen päävastuutaho	Toteutukseen osallistuvat tahot	Toimenpiteen tila	Etusijajärjestys	Tavoitteellinen aikataulu
Kokemäenjoen suiston ruoppaus Pihlavanlahdella	Porin tulvariskialue	Kunta	VARELY	Harkinassa	Arvioidaan lähitulevaisuudessa	Toimenpidettä valmistellaan esisuunnitelman laadinnalla
Tulvasuojelutoimenpiteet Huittisissa						
Säpilän oikaisu-uoman rakentaminen	Huittisten tulvariskialue	Kokemäenjoen säännöstely-yhtiö	VARELY	Tekeillä	Ensisijainen	Kolmen vuoden kuluessa toteutus-suunnitelman laadinta
Kiinteistökohtainen tilapäinen ja pysyvä tulvasuojaus Huittisissa	Huittisten tulvariskialue	Vahinkokohteiden omistajat (toteutus)	VARELY + kunta (yleissuunnitelma)	Puuttuu	Ensisijainen	2020 loppuun mennessä
Toiminta tulvavaara- ja tulvatilanteessa						
Jäiden hallinta sekä hyödy- ja jääpatojen ehkäiseminen (mm. jäädytysajot)	Koko vesistö-alue	VARELY + PIRELY	Voimayhtiöt ja muut vesistön säännöstelijät	Jatkuva	Ensisijainen	Jatkuva
Jäiden hallinta sekä hyödy- ja jääpatojen ehkäiseminen (mm. jäädytysajot)	Koko vesistö-alue	VARELY + PIRELY		Tekeillä	Ensisijainen	2016 loppuun mennessä
Porin patoturvallisuus-toiminta (patoturvallisuuslain edellyttämä)	Porin tulvariskialue	Kunta		Jatkuva	Ensisijainen	Jatkuva

Tulvariskilain 620/2010 mukaisesti tulvariskien hallintasuunnitelma hyväksytään ja julkaistaan 22.12.2015 mennessä. Tämän jälkeen suunnitelma on tarpeen mukaan tarkistettava kuuden vuoden välein. Tulvariskien alustava arviointi ja merkittävien tulvariskialueiden tarkistus tehdään seuraavan kerran 22.12.2018 mennessä ja hallintasuunnitelmien uudelleenarviointi tulee olla valmis 22.12.2021.

Tässä hallintasuunnitelmassa esitetyt toimenpide-ehdotukset eivät ole sitovia eivätkä suorana-

sesti velvoita mitään tahoa toteuttamaan kyseessä olevia toimenpiteitä tämän tai seuraavien suunnittelukausien aikana. Valtion ja kuntien viranomaisten sekä aluekehitysviranomaisen on kuitenkin otettava suunnitelma ja toimenpide-ehdotukset toiminnassaan huomioon.

Suunnitelman toimeenpanon edistämisestä ja seurannasta on päävastuussa Varsinais-Suomen ELY-keskus yhdessä tulvaryhmän kanssa.

Tulvariskien hallinnan organisaatio

Tulvariskien hallinnan onnistumiseksi vaaditaan usean viranomaisen sekä julkisen ja yksityisen sektorin toimijan yhteistyötä.

Viranomaisyhteistyö on erityisen tärkeää tulvavaara- ja tulvatilanteissa. ELY-keskus huolehtii tulvatilanteiden varautumisvaiheessa viranomaisyhtymän koolle kutumisesta ja tarvittavasta yhteydenpidosta Tulvakeskuksen kanssa. Kokemäenjoen vesistössä tulvatilanneorganisaatioon kuuluvat Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Hämeen ELY-keskukset, Tulvakeskus, Satakunnan ja Pirkanmaan pelastuslaitokset sekä asianomaiset kunnat

ja vesistön säännöstelijät. Muita yhteistyötahoja ovat mm. maa- ja metsätalousministeriö sekä Etelä-Suomen aluehallintovirasto.

Organisaatio huolehtii tulvatilannetoiminnan ohjauksesta ja koordinoinnista sekä vesistökohtaisesta yhteistyöryhmätoiminnasta, operatiiviseen toimintaan liittyvistä toimenpiteistä ja tulvatilanteiden kenttätötoiminnasta. Tulvatilanteen muuttuessa pelastustoiminnaksi, organisaation johtovastuun ottaa alueellinen pelastuslaitos.

ELY-keskus ja muut viranomaiset toimivat oman johtonsa alaisuudessa siten, että niiden toimenpiteet kokonaisuutena edistävät onnettomuuden ehkäisyä sekä mahdollisten seurausten tehokasta torjuntaa.

Tulvariskien hallinnan vastuut

- **ELY-keskuksen** vastuulla on viranomaisyhteistyön järjestäminen, tiedottaminen tulvavaarasta ja tulviin varautuminen ennen tulvia
- **Maakuntaliitto** toimii Kokemäenjoen vesistöalueen tulvaryhmän puheenjohtajana
- **Pelastusviranomaisen** vastuulla on pelastustoiminnan suunnittelu ja pelastustoiminnan johtaminen tulvatilanteessa sekä pelastustoiminta
- **Kunnan** vastuulla on suojella omaa infraa ja toimintaa sekä tukea pelastusviranomaisen toimintaa tulvasuojelussa
- **Tulvakeskus** vastaa tulvien ennustamisesta, tulvavaroituksista ja valtakunnallisen tulvatilannekuvan ylläpitämisestä
- **Asukkaiden ja yritysten** vastuulla on suojella itseään ja omaisuuttaan omilla toimillaan



Kuva: Lentokuva Vallas Oy

Yhteystiedot

Varsinaiset jäsenet	Taho	e-mail
Tapio Huhtanen	Satakuntaliitto	tapio_huhtanen@hotmail.com
Paula Mustonen	Hämeen liitto	paula.mustonen@hame.fi
Karoliina Laakkonen-Pöntys	Pirkanmaan liitto	karoliina.laakkonen-pontys@pirkanmaa.fi
Reijo Seppälä	Hämeen ELY-keskus	reijo.seppala@ely-keskus.fi
Diar Isid	Pirkanmaan ELY-keskus	diar.isid@ely-keskus.fi
Olli-Matti Verta	Varsinais-Suomen ELY-keskus	olli-matti.verta@ely-keskus.fi
Jukka Tuori	Huittisten kaupunki	jukka.tuori@dnainternet.net
Reijo Siltala	Kokemäen kaupunki	reijo.siltala@kokemaki.fi
Kari Ylikoski	Nakkilan kunta	kari.ylikoski@nakkila.fi
Pekka Vuola	Porin kaupunki	pekka.vuola@pori.fi
Markku Pärssinen	Sastamalan kaupunki	markku.parssinen@mtk.fi
Pekka Pesonen	Tampereen kaupunki	pekka.pesonen@tampere.fi
Petri Ekberg	Satakunnan pelastuslaitos	petri.ekberg@satapelastus.fi
Jyrki Paunila	Tampereen aluepelastuslaitos	jyrki.paunila@tampere.fi
Asiantuntijajäsenet	Taho	e-mail
Anne Nummela	Satakuntaliitto	anne.nummela@satakunta.fi
Matti Forsman	Huittisten kaupunki	matti.forsman@huittinen.fi
Jukka Joronen	Näsijärven Säännöstely-yhtiö	jukka.joronen@sahkolaitos.fi
Pekka Pollari	Kokemäenjoen Säännöstely-yhtiö	pekka.pollari@upm.com
Sihteeri	Taho	e-mail
Maria Timonen	Varsinais-Suomen ELY-keskus	maria.timonen@ely-keskus.fi

NÄKYMIÄ | LOKAKUU | 2014

**TIIVISTELMÄ KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEEN
HALLINTASUUNNITELMAEHDOTUKSESTA**

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Lokakuu 2014 | Vesivarat | MT

Taitto:Päivi Lehtinen

www.ely-keskus.fi/julkaisut